

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **10250190 A**

(43) Date of publication of application: 22.09.98

(51) Int. Cl. **B41J 29/38**  
**G03G 21/00**  
**H04N 1/00**  
**H04N 5/225**  
**H04N 5/765**  
**H04N 5/781**

(21) Application number: 09057612

(71) Applicant: **MINOLTA CO LTD**

(22) Date of filing: 12.03.97

(72) Inventor: **TANAKA YOSHIHIRO**

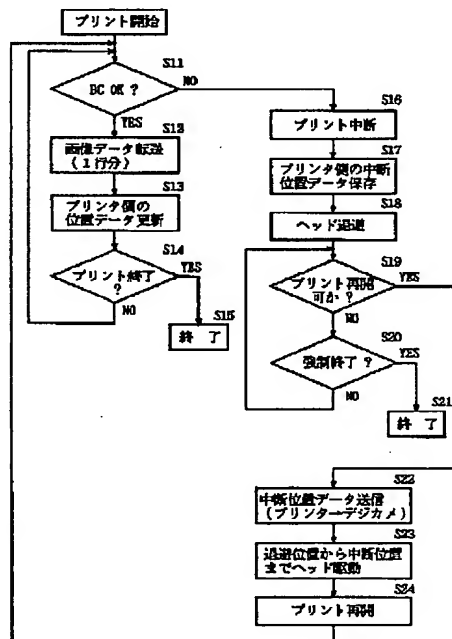
(54) **IMAGE PROCESSING SYSTEM**

(57) Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide an image processing system in which the waste time required for printing can be eliminated.

**SOLUTION:** When printing is performed by an ink jet printer, capacity of a battery in a digital camera is checked at first (S11). When a decision is made that the battery capacity is lower than a specified level (NO at S11), printing is interrupted and the interrupting position data on the printer side is stored (S17) and then a head is retracted (S18). When printing is resumed within a specified interval (YES at S19) by replacing or recharging the battery, the interrupting position data is transmitted from the printer to the digital camera and the head is driven from the retracted position to the interrupting position thus resuming the printing (S22-S23).

COPYRIGHT: (C)1998,JPO



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-250190

(43) 公開日 平成10年(1998) 9月22日

(51) Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	F I	
B 4 1 J 29/38		B 4 1 J 29/38	D
			Z
G 0 3 G 21/00	3 9 8	G 0 3 G 21/00	3 9 8
H 0 4 N 1/00		H 0 4 N 1/00	C
5/225		5/225	F

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 8 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平9-57612

(22) 出願日 平成9年(1997) 3月12日

(71) 出願人 000006079

ミノルタ株式会社

大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号

大阪国際ビル

(72) 発明者 田中 良弘

大阪市中央区安土町二丁目3番13号大阪国

際ビル ミノルタ株式会社内

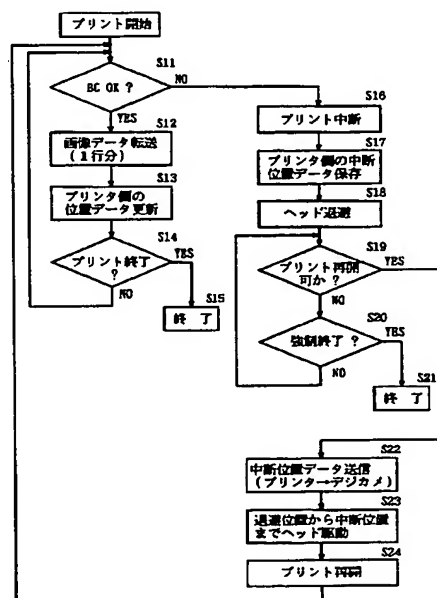
(74) 代理人 弁理士 深見 久郎 (外2名)

(54) 【発明の名称】 画像処理システム

(57) 【要約】

【課題】 プリントに要する時間の無駄を省くことができる画像処理システムを提供する。

【解決手段】 インクジェットプリンタで印字が行なわれているときは、まず動力となっているデジタルカメラのバッテリーの容量がチェックされる (S11)。バッテリー容量が所定値以下であると判断されると (S11でN O)、プリントが中断され、プリンタ側の中断位置データが保存され (S17)、ヘッドが待避される (S18)。バッテリーが交換されるかまたは充電されることによって、所定の期間内にプリントが再開されると (S19でY E S)、中断位置データがプリンタからデジタルカメラへ送信され、待避位置から中断位置までヘッドが駆動されてプリントが再開される (S22~S23)。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 所定の電源供給手段により給電されるデジタルカメラと、デジタルカメラで撮影した画像を印字するプリンタとからなる画像処理システムであって、前記電源供給手段の残容量を検出するとともに、前記残容量が所定値以下であるときは所定の信号を出力する手段と、

前記所定の信号に応じて現在プリント中の画像データの位置を記憶する記憶手段と、

前記所定の信号に応じて前記プリンタでのプリントを中断するよう制御する第1制御手段と、

前記電源供給手段の交換または充電後、前記記憶手段に記憶されたデータに基づいて前記中断した位置から前記画像データの印字を再開するよう前記プリンタを制御する第2制御手段とを含む、画像処理システム。

【請求項2】 前記プリンタでのプリント中断位置は印字用紙の行の端位置である、請求項1に記載の画像処理システム。

【請求項3】 前記所定信号の出力から前記電源供給手段の交換または充電までの経過時間を検出する手段をさらに含み、前記経過時間検出手段が所定の時間内に前記電源供給手段の交換または充電が行なわれなかった場合は前記プリンタによる印字を強制的に中止するよう前記プリンタを制御する第3制御手段を含む、請求項1に記載の画像処理システム。

【請求項4】 プリンタは、前記電源供給手段とは異なる電源供給手段により給電される、請求項1に記載の画像処理システム。

【請求項5】 プリンタは、前記電源供給手段により給電される、請求項1に記載の画像処理システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 この発明はデジタルカメラとデジタルカメラの有するバッテリーを用いてデジタルカメラで写した写真を印字するプリンタとからなる画像処理システムに関し、特にプリントに要する時間を短縮することができる画像処理システムに関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来デジタルカメラとデジタルカメラで写した写真を印字するプリンタとからなる画像処理システムが提案されている。このようなデジタルカメラにおいては、携帯性を重視する点から通常は内蔵のバッテリーによって駆動される。また、プリンタは一般に、AC電源によって駆動される。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 従来のデジタルカメラとプリンタとからなる画像処理システムは上記のように構成されていた。デジタルカメラで撮影した画像をデジタルカメラに直結したプリンタによって印字する場合は、プリンタとデジタルカメラとの間で画像データのやり取

りをする必要があるため、デジタルカメラの電源がオンされている時間が長くなり、バッテリーの消耗が速くなる。印字中にバッテリーがなくなると、データ送信が行なえなくなる。プリンタはAC電源により駆動できるがデータが送られてこないでプリンタによる印字が途中で止まってしまう。この場合、デジタルカメラのバッテリーを交換または充電して再度プリントする必要があり、せっかく印字データの一部がプリンタによって印字されているにもかかわらず、最初から印字し直す必要がある。その結果、時間と消耗品の無駄になるという問題があった。

【0004】 この発明は上記のような問題点を解消するためになされたもので、プリントに要する時間の無駄を省くとともに消耗品のロスを防ぐことができるデジタルカメラとプリンタとからなる画像処理システムを提供することを目的とする。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】 この発明に係る、所定の電源供給手段により給電されるデジタルカメラと、デジタルカメラで撮影した画像を印字するプリンタとからなる画像処理システムは、電源供給手段の残容量を検出し、残容量が所定値以下である場合に所定の信号を出力する手段と、所定の信号に応じてプリント中の画像データの位置を記憶する記憶手段と、所定の信号に応じて印字を中断するようプリンタを制御する第1制御手段と、電源供給手段の交換または充電後記憶手段に記憶されたデータに基づいて中断した位置から画像データの印字を再開するようプリンタを制御する第2制御手段とを含む。

【0006】 電源供給手段の残容量が所定値以下になると現在プリント中のプリント位置の画像データが記憶されるとともにプリンタでの印字が中断される。電源供給手段の交換または充電が行なわれた後は、記憶された中断位置から画像データの印字が再開されるため、プリンタに要する時間および消耗品の無駄を省くことができるデジタルカメラとプリンタとからなる画像処理システムが提供できる。

【0007】 好ましくは印字の中断は印字される用紙の行の端位置で行なわれる。印字された行の端部でプリントの中断および再開が行なわれるため、プリントを中断／再開に伴う接続部が目立たないようにできる。

【0008】 さらに好ましくは、印字中断後の再開が一定時間に行なわれなかったときはプリンタによる印字が強制的に終了される。プリント中断後一定時間内に電源供給手段の交換または充電が行なわれなかった場合はプリンタは強制的に待機モードに入るため、電源供給手段の完全消滅に伴う印字のかすれ等のトラブルが生じない。

【0009】 さらに好ましくは、プリンタは電源供給手段とは異なる別の電源供給手段により給電される。

【0010】さらに好ましくは、プリンタは電源供給手段により給電される。

【0011】

【発明の実施の形態】以下この発明の実施の形態を図面を参照して説明する。

【0012】図1はこの発明が適用されるデジタルカメラ1とデジタルカメラ1に接続されたインクジェットプリンタ11とからなる画像処理システムを示す模式図である。デジタルカメラ1とインクジェットプリンタ11とはデータ交信をするための接続コード9を介して接続されている。

【0013】図1を参照して、インクジェットプリンタ11は印字する用紙を挿入および供給するための給紙部16と、給紙部16から給紙された用紙に対してプラテン18上で印字するための印字部17を含む。印字部17の用紙に対向する位置には、デジタルカメラ1からの信号に応じて所定の画像を用紙上に形成するプリントヘッド14が設けられている。プリントヘッド14を含む印字部17はガイドバー19によって主走査方向(図中矢印方向)に移動されて用紙上に印字される。用紙は主走査方向と交わる副走査方向に図示のない駆動機構によって供給される。なお、インクジェットプリンタ11はその前面に設けられた操作板20によって制御される。

【0014】図2はデジタルカメラ1の全体を示す模式図である。図2を参照して、デジタルカメラ1には挿入口111を介して撮影した画像を記録するための、たとえばSRAMで構成され、バックアップ電池を内蔵する記録媒体(以下、ICカードという)2が着脱可能である。

【0015】図1に示したように、デジタルカメラ1はインクジェットプリンタ11と接続可能であり、その状態ではデジタルカメラ1本体内あるいはICカード2内に記録された画像をインクジェットプリンタ11に直接出力することが可能である。

【0016】デジタルカメラ11は、その前面に設けられた撮影レンズ102と、フラッシュ発光部103と、測光測距部109を含む。デジタルカメラ1の上面には、カメラを起動状態または停止状態にするためのカメラ起動用スイッチ104と、被写体を撮影する場合は撮影開始釦として働き、プリントする場合はプリント開始釦として働く開始釦105と、たとえば液晶などからなる表示部106と、撮影時は撮影レンズ102をそれぞれテレ側あるいはワイド側に移動し、撮影倍率に切換えるスイッチ107、108が設けられる。なお、撮影レンズとしてはズームレンズでもよい。表示部106は、撮影動作を行なっている場合はカメラモードであることを示す表示とコマ番号を表示し、プリント動作を行なう場合はプリントモードであることを示す表示と後述するように撮影画像が記憶されたICカード2、あるいはデ

ジタルカメラ1の内蔵メモリから読出された画像を再生して表示する。さらに、プリント動作の場合には、プリント画像のコマ番号の他、プリント中、プリント完了の各動作状態の表示も行なわれる。

【0017】次にこの発明に係るデジタルカメラ1とインクジェットプリンタ11との組合せからなる画像処理システムの動作について説明する。図3は画像処理システムの要部を示す回路ブロック図である。図3を参照して、画像処理システムはデジタルカメラ1とインクジェットプリンタ11を含む。デジタルカメラ1は撮像部3と撮像部3で撮像された画像データを記憶する画像データメモリ4と、画像データメモリ4に接続され、撮像された画像データを処理する画像処理回路5と、画像処理回路5に接続され、インクジェットプリンタ11へ画像データを転送するためのデータ転送制御回路6を含む。デジタルカメラ1はさらに、上記した各部3~6を駆動するためのバッテリー7と、バッテリー7の容量を検出するバッテリーチェック(BC)回路8を含む。

【0018】なお、図2で述べたICカード2は画像処理回路5またはデータ転送制御回路6に接続される。

【0019】インクジェットプリンタ11はデジタルカメラ1からのデータ転送制御回路6から送られてきた画像データを、その位置情報とともに受取るデータ転送制御回路12と、データ転送制御回路12に接続されたインクジェットプリンタ11全体を制御するプリント制御回路13と、プリント制御回路13に接続され、具体的に画像データを印字するプリントヘッド14を含む。プリント制御回路13には、プリントヘッドを送るためのヘッド送りモータや印字用紙を送る紙送りモータが接続される。インクジェットプリンタ11はさらに、プリント制御回路13に接続された位置情報メモリ15を含む。インクジェットプリンタ11には専用電源としてAC電源が供給され、データ転送制御回路12、プリント制御回路13、プリントヘッド14、ヘッド送りモータおよび紙送りモータには図示のような交流電源が印加されている。

【0020】デジタルカメラ1のバッテリー7が所定の容量を有さなくなると、その旨をBC回路8が検出して、印字動作を中断するための信号をプリント制御回路13へ出力する。その後、プリント制御回路13はその中断時点の用紙上の位置情報を位置情報用メモリ15にストアする。画像データの中断位置情報は後に説明するように印字再開時にはデータ転送制御回路12、6を介して画像データメモリ4にメモリのアドレスとして指示される。

【0021】図4はこの発明に係るデジタルカメラ1とインクジェットプリンタ11とからなる画像処理システムの動作を説明するフローチャートである。

【0022】インクジェットプリンタ11でプリントが開始されるとまずバッテリー7の容量のチェックがBC回

路8で行なわれる。その結果容量が十分あると判断される(ステップS11でYES、以下ステップを略す)と、画像データを1行分デジタルカメラ1からインクジェットプリンタ11へ転送する(S12)。次いでプリンタ側の位置データを更新し(S13)、プリントが終了するまでこれを繰り返す(S14, S15)。

【0023】プリント中にBC回路8からの信号により、バッテリー7の容量が十分でないと判断されると(S11でNO)、まずプリントが中断される(S16)。そしてプリンタ側の中断位置データが位置情報用メモリ15に保存される(S17)。次いでヘッドの乾燥防止のため、ヘッドを一旦待避位置まで駆動し、そこでヘッドにキャッピングが行なわれる(S18)。

【0024】次いでバッテリーが入れ換えられるかまたは充電が行なわれるのを待って印字の再開が可能か否かが判断される(S19)。プリントが再開可能であれば(S19でYES)、中断位置データをインクジェットプリンタ11からデジタルカメラ1へ送信し(S22)、待避位置から中断位置までヘッドを駆動し(S23)、印字を再開する(S24)。

【0025】これに対し、印字の再開ができないときは(S19でNO)、プリント中断からの時間 $t$ が所定値を超えたかどうか判断され(S20)、所定値を超えた場合は強制終了される(S20でYES, S21)。この場合は用紙が排出される。これに対し、プリント中断からの時間 $t$ が所定値を超えていないときは(S20でNO)、プログラムはS19へ戻り、所定時間が経過するまでプリント再開が可能かどうかのチェックを繰り返す。

【0026】次にこの発明の第2実施形態について図5を参照して説明する。この発明の第2実施形態においては、デジタルカメラとプリンタがデジタルカメラの電源を共有している。それ以外の部分については第1実施形態の場合と同一であるので、同一部分に同一符号を付してその説明は省略する。この場合はデジタルカメラ1の電源がなくなればインクジェットプリンタ11を含めたシステム全体が停止する。しかしながらこの場合も位置

情報の記録は可能である。電源供給を再開すればデジタルカメラ1、インクジェットプリンタ11ともに動作を再開する。

【0027】上記実施例においては、プリンタとしてインクジェットプリンタの場合について説明したがこれに限らず、他の形式のプリンタたとえば熱転写や昇華型のプリンタであってもよい。また位置情報用メモリをプリンタ側に設けたが、カメラ側に設けてもよい。この場合、カメラ側のバッテリーは残容量は少なくなっているが、一般にデータ保持用に必要な電力はカメラの動作制御に必要なものより低くてすむためデータの保持は可能である。また、データ保持に電力を必要としないフラッシュメモリ等のメモリを用いてデータを保持すれば電力は不要である。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】この発明に係る一実施形態である画像処理システムの基本構成を示す模式図である。

【図2】画像処理システムのうちのデジタルカメラの要部を示す模式図である。

【図3】画像処理システムの要部を示す回路ブロック図である。

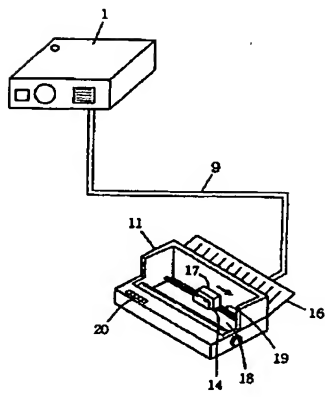
【図4】画像処理システムの動作を示すフローチャートである。

【図5】第2実施例のブロック図である。

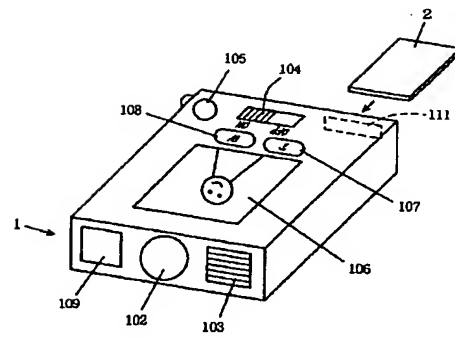
#### 【符号の説明】

- 1 デジタルカメラ
- 2 ICカード
- 3 撮像部
- 4 画像データメモリ
- 5 画像処理回路
- 6 データ転送制御回路
- 7 バッテリ
- 8 BC回路
- 11 インクジェットプリンタ
- 12 データ転送制御回路
- 13 プリント制御回路
- 14 プリントヘッド

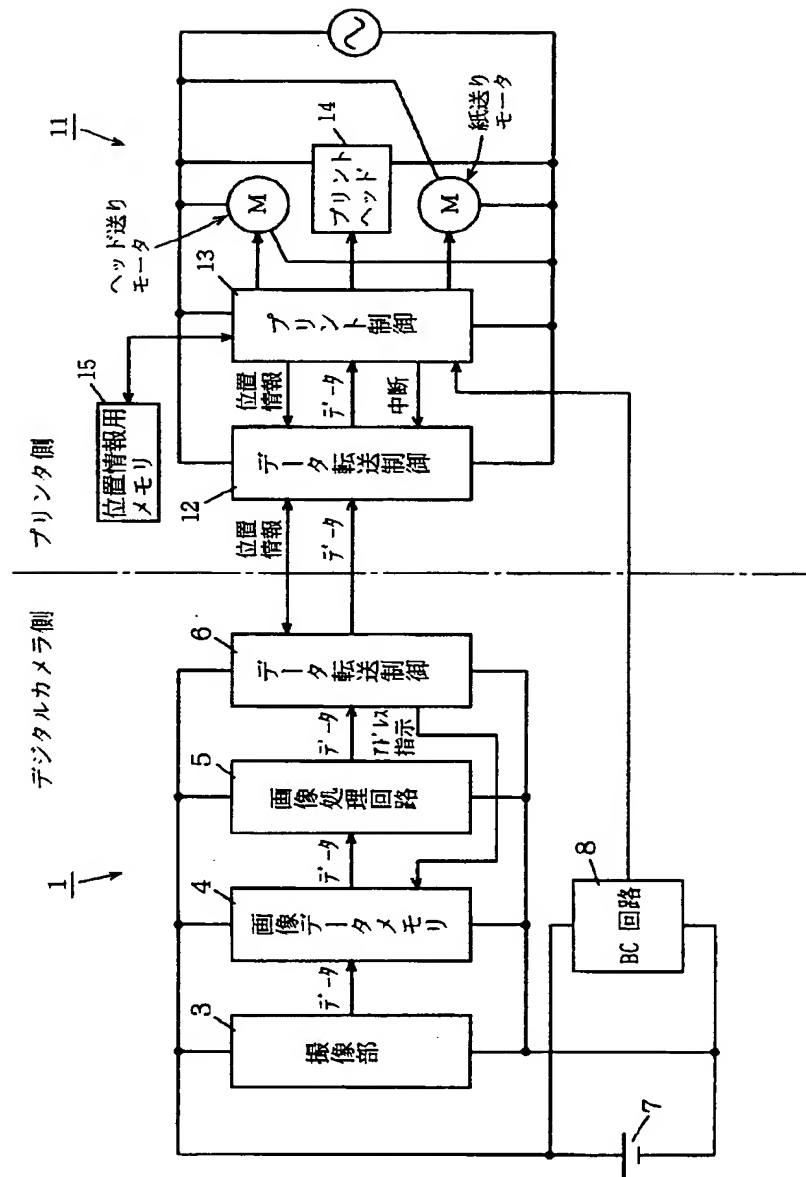
【図1】



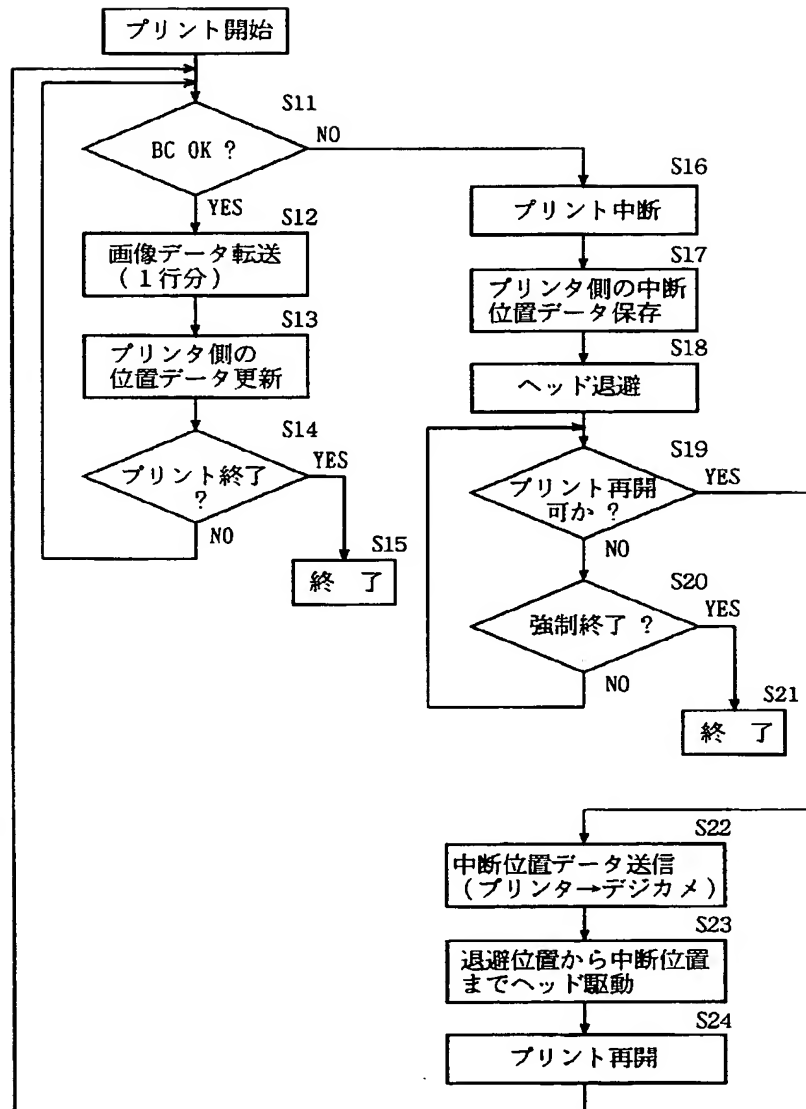
【図2】



【図3】



【図4】





The diagram illustrates the functional blocks and data flow of a digital camera system connected to a printer. A vertical dashed line separates the **デジタルカメラ側** (Digital Camera Side) on the left from the **プリンタ側** (Printer Side) on the right.

**Digital Camera Side (Left):**

- 1**: Arrow pointing to the camera side.
- 3**: 撮像部 (Imaging Unit)
- 4**: 画像データメモリ (Image Data Memory)
- 5**: 画像処理回路 (Image Processing Circuit)
- 6**: データ転送制御 (Data Transfer Control)

**Printer Side (Right):**

- 11**: Arrow pointing to the printer side.
- 12**: データ転送制御 (Data Transfer Control)
- 13**: プリント制御 (Print Control)
- 14**: プリントヘッド (Print Head)
- 15**: 位置情報メモリ (Position Information Memory)

**Other Components:**

- 7**: 電源 (Power Source) at the bottom.
- 8**: BC回路 (BC Circuit) connected to the power source and the camera side.

**Data Flow:**

- Data Transfer:** Indicated by arrows labeled "データ" (Data) between blocks 3, 4, 5, 6 on the camera side and blocks 12, 13 on the printer side.
- Position Information:** Indicated by an arrow labeled "位置情報" (Position Information) from block 12 to block 15.
- Control Signals:** Indicated by arrows labeled "データ" (Data) and "中断" (Interrupt) between blocks 12 and 13.
- Motor Connections:** Block 13 is connected to a motor (M) for the "ヘッド送り" (Head Feed) mechanism and another motor (M) for the "紙送り" (Paper Feed) mechanism.

5 1 0M